

(12)特許協力条約に基づいて公開された国際出願

(19)世界知的所有権機関
国際事務局



(43)国際公開日
2004年5月13日 (13.05.2004)

PCT

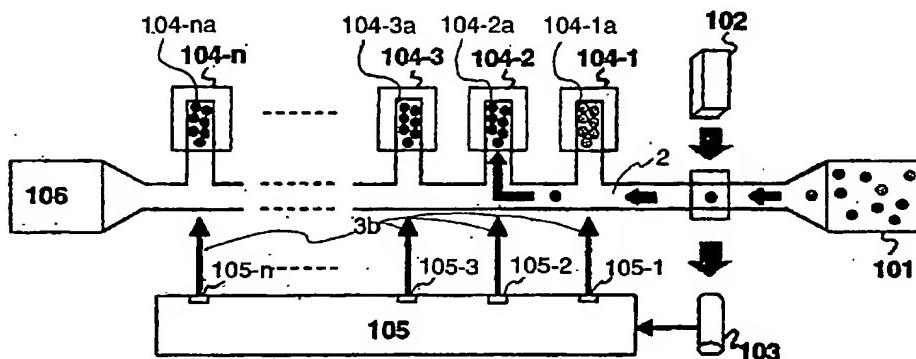
(10)国際公開番号
WO 2004/039501 A1

- (51)国際特許分類: B01J 19/12, C12M 1/42, G01N 15/14 B03B 5/00, SHIKOKU CO., LTD.) [JP/JP]; 〒760-0033 香川県高松市丸の内2番5号 Kagawa (JP).
- (21)国際出願番号: PCT/JP2003/014037 (72)発明者; および
- (22)国際出願日: 2003年10月31日 (31.10.2003) (75)発明者/出願人(米国についてのみ); 平野 研 (HIRANO,Ken) [JP/JP]; 〒770-0044 徳島県徳島市庄町5丁目5番地の1 ソレイユ壱番館401号室 Tokushima (JP). 馬場 嘉信 (BABA,Yoshinobu) [JP/JP]; 〒770-0047 徳島県徳島市名東町1丁目114-15 Tokushima (JP).
- (25)国際出願の言語: 日本語
- (26)国際公開の言語: 日本語
- (30)優先権データ: 特願2002-320103 2002年11月1日 (01.11.2002) JP (74)代理人: 三枝 英二, 外 (SAEGUSA,Eiji et al.); 〒541-0045 大阪府大阪市中央区道修町1-7-1 北浜TNKビル Osaka (JP).
- (71)出願人(米国を除く全ての指定国について); 株式会社テクノネットワーク四国 (TECHNO NETWORK) (81)指定国(国内); AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK,

/統葉有/

(54) Title: METHOD FOR SORTING AND RECOVERING FINE PARTICLE AND APPARATUS FOR RECOVERY

(54)発明の名称: 微粒子の分別回収方法および回収装置



(57) Abstract: A method for sorting and recovering a fine particle, which comprises emitting a laser beam to the flow path of the fine particle in such a manner that the direction of the irradiation of the laser beam crosses the direction of the flow of the fine particle, to thereby deflect the direction of the movement of the fine particle to be recovered to the direction of convergence of the laser beam, and then recovering the fine particle. The above method for sorting a fine particle is distinguished from conventional cell sorting technologies in the utilization of optical pressure, and carries out the sorting of a fine particle according to the flow cytometry by the use of the above novel means.

(57) 要約: 本発明は、従来のセルソーティング技術に代わって、光圧(optical forceもしくはoptical pressure)を利用して、微粒子のソーティング技術およびそのための微粒子の回収技術を提供する。本発明の微粒子回収方法は、微粒子の流路に、微粒子の流れ方向に交差させてレーザービームを照射し、回収すべき微粒子の運動方向をレーザービームの収束方向に偏向させて該微粒子を回収することを特徴とする。また、本発明のソーティング方法は、フローサイトメトリーによる微粒子のソーティングを上記本発明回収方法によって行うも

WO 2004/039501 A1

/統葉有/

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP03/14037

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
Int.Cl' B03B5/00, B01J19/12, C12M1/42, G01N15/14

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHEDMinimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)
Int.Cl' B03B5/00, B01J19/12, C12M1/42, G01N15/14

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched
 Jitsuyo Shinan Koho 1926-1996 Toroku Jitsuyo Shinan Koho 1994-2003
 Kokai Jitsuyo Shinan Koho 1971-2003 Jitsuyo Shinan Toroku Koho 1996-2003

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)
DIALOG (WPI/L)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	JP 4-370089 A (Nippon Steel Corp.), 22 December, 1992 (22.12.92), (Family: none)	1-13
Y	JP 8-38882 A (Japan Science and Technology Agency), 13 February, 1996 (13.02.96), Par. Nos. [0006], [0007] (Family: none)	1-13
A	JP 2000-206011 A (Kyowa Hakko Kogyo Co., Ltd.), 28 July, 2000 (28.07.00), (Family: none)	1-13

 Further documents are listed in the continuation of Box C. See patent family annex.

* Special categories of cited documents:	"T"	later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance	"X"	document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
"E" earlier document but published on or after the international filing date	"Y"	document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)	"&"	document member of the same patent family
"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means		
"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed		

Date of the actual completion of the international search 02 March, 2004 (02.03.04)	Date of mailing of the international search report 16 March, 2004 (16.03.04)
Name and mailing address of the ISA/ Japanese Patent Office	Authorized officer
Faxsimile No.	Telephone No.

A. 発明の属する分野の分類(国際特許分類(IPC))

Int. Cl' B03B5/00, B01J19/12, C12M1/42, G01N15/14

B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料(国際特許分類(IPC))

Int. Cl' B03B5/00, B01J19/12, C12M1/42, G01N15/14

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報	1926-1996
日本国公開実用新案公報	1971-2003
日本国登録実用新案公報	1994-2003
日本国実用新案登録公報	1996-2003

国際調査で使用した電子データベース(データベースの名称、調査に使用した用語)

DIALOG (WPI/L)

C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリーエ	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
Y	J P 4-370089 A (新日本製鐵株式会社) 1992. 1 2. 22 (ファミリーなし)	1-13
Y	J P 8-38882 A (独立行政法人 科学技術振興機構) 1 996. 02. 13, 【0006】 , 【0007】 , (ファミリー なし)	1-13
A	J P 2000-206011 A (協和発酵工業株式会社) 20 00. 07. 28 (ファミリーなし)	1-13

 C欄の続きにも文献が列挙されている。 パテントファミリーに関する別紙を参照。

* 引用文献のカテゴリ

「A」特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの

「E」国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの

「L」優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献(理由を付す)

「O」口頭による開示、使用、展示等に言及する文献

「P」国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献

「T」国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの

「X」特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの

「Y」特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの

「&」同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日 02.03.2004	国際調査報告の発送日 16.3.2004	
国際調査機関の名称及びあて先 ・日本国特許庁 (ISA/JP) 郵便番号100-8915 東京都千代田区霞が関三丁目4番3号	特許庁審査官(権限のある職員) 豊永 茂弘	4Q 8418

電話番号 03-3581-1101 内線 3466